كرّاس الشروط الإدارية الخاصّة

الفصل 1: موضوع طلب العروض

تعتزم جامعة المنستير اقتناء معدّات علميّة لفائدة المعهد العالي للإعلامية و الرياضيّات بالمنستير و المعهد العالي للعلوم التطبيقية و التكنولوجيا بالمهدية و ذلك في إطار طلب العروض الوطني عدد 2013/01.

و تندرج هذه المعدّات ضمن الطّلبات العادية والغير معقّدة و تنطبق عليها أحكام الإتّفاقيّة الدّوليّة المتعلّقة باستيراد المـوادّ ذات الصّـبغة التربويّة أو العلميّة أو الثّقافيّة المبرمة بلاك سوكساس بنيويورك في 22 نوفمبر 1950 و المنشورة بالرّائد الرّسمي للجمهوريّـة التونسـيّة بمقتضى الأمر عدد 310 لسنة 1971 المؤرّخ في 18 أوت 1971.

تتكوّن هذه الصفقة من قسطين بإمكان كل متعهّد تقديم عرض خاصّ بفصل واحد أو أكثر باعتبار أنّ منهجيّة فرز العروض تعتمد على فرز كل فصل (Item) على حدة بالنسبة للقسطين الأوّل و الثاني.

الفصل 2: الإطار القانوني للصفقة

بالنسبة لكل الإجراءات التي لم يقع ذكرها بكرّاس الشروط فإن الصفقة تبقى خاضعة لـــ:

- مجلّة المحاسبة العمومية
- مجلّة الإلتزامات و العقود
- الأمر عـــ3158ـــدد لسنة 2002 المؤرّخ في 17 ديسمبر2002 المتعلّق بتنظيم الصفقات العمومية و النصوص التي تمّمته و نقحته
- الأمر عـــدد 623 لسنـــة 2011 مؤرخ في 23 ماي 2011 يتعـــلق بأحكام خاصة لتنظيم الصفقات العمومية.
- كرّاس الشروط الإدارية العامّة المتعلّقة بالتزود بمواد و خدمات.

الفصل 3: سحب كراس الشروط

يسحب كرّاس الشروط من مقرّ جامعة المنستير، مصلحة المالية، الكائنة بنهج سالم بشير، ص.ب 56 – المنستير

الفصل 4: شروط المشاركة

يسمح بالمشاركة في طلب العروض هذا للعارضين الذين تتوفر فيهم كل الضمانات لإنجاز الصفقة على أحسن وجه. و لا يسمح بالمشاركة للأشخاص الطبيعيين والمعنويين الذين هم في حالة إفلاس أو تصفية قضائية.

الفصل 5: طريقة تقديم العروض

يجب تضمين العرضين الفني و المالي في ظرفين منفصلين ومختومين يدرجان في ظرف ثالث خارجي يختم ويكتب عليه "**لا يفتح، طلب عروض وطني عدد 2013/01: اقتناء معدّات علميّة لفائدة المعهد العالي للإعلامية و الرياضيّات بالمنستير و المعهد العالي للعلوم التطبيقية و التكنولوجيا بالمهدية** "

و يتضمن الظرف الخارجي ما يلي:

❶ الوثائق الإدارية:

1. شهادة في الوضعية الجبائية المنصوص عليها بالتشريع الجاري به العمل (الأصل أو نسخة مطابقة للأصل مشهود بصحّتها)،
2. شهادة الانخراط في الصندوق الوطني للضمان الاجتماعي (نسخة مطابقة للأصل مشهود بصحتها)،
3. نسخة من مضمون السجل التجاري،
4. تصريح على الشرف (طبقا للأنموذج المصاحب ملحق عدد 3) يقدمه العارضون يلتزمون بموجبه بعدم القيام مباشرة أو بواسطة الغير بتقديم وعود أو عطايا أو هدايا قصد التأثير في مختلف إجراءات إبرام الصفقة ومراحل إنجازها،

5. تصريح على الشرف (طبقا للأنموذج المصاحب ملحق عدد 4) يثبت أن العارض ليس في حالة إفلاس أو تسوية قضائية طبقا للتشريع الجاري به العمل،
6. تصريح على الشرف (طبقا للأنموذج المصاحب ملحق عدد 5) يقدمه العــارضون يقرّون بموجبه بعدم إنتمائهم لجــامعة المنستير أو بإنقطاعهم عن العمل بها منذ مدّة لا تقل عن 5 سنوات،
7. تعهّد خاص بخدمات ما بعد البيع (طبقا للأنموذج المصاحب ملحق عدد 6).
8. كراس الشروط الإدارية والفنية مختوم ومؤشر عليه في جميع صفحاته.
9. بالنّسبة للمؤسّسات الصّغرى: رقم المعاملات السّنوي الأقصى باعتماد التّصريح المقدّم إلى إدارة الجباية بعنوان سنة 2011 بالنّسبة للمؤسّسات النّاشطة أو شهادة التّصريح بالإستثمار المنصوص عليها بالفصل 45 من القانون عدد 69 لسنة 2007 المتعلّق بحفز المبادرة الإقتصاديّة بالنّسبة للمؤسسّات حديثة التّكوين (نسخة مطابقة للأصل مشهود بصحتها)،
10. مخطّط التنفيذ طبقا للملحق عدد 9
11. ضمان وقتي (طبقا للأنموذج المصاحب بالملحق عدد 7) صالح لمدة (60) يوما إبتداء من اليوم الموالي للتاريخ الأقصى المحدد لقبول العروض تكون قيمته كالتالي:

القسط	الضمان الوقتي بالدينار
القسط الأوّل: معدّات علميّة لفائدة المعهد العالي للإعلامية و الرياضيّات بالمنستير	2000 د
القسط الثّاني: معدّات علميّة لفائدة المعهد العالي للعلوم التطبيقية و التكنولوجيا بالمهدية	1500 د

ملاحظة : تعفى المؤسّسات الصغرى من تقديم الضمان الوقتي تطبيقا للأمر عــدد 623 لسنــة 2011 مؤرخ في 23 مــاي 2011.

❷ **العرض الفني**: يضمّن في ظرف مغلق يكتب عليه "العرض الفنّي" ويحتوي على الوثائق التالية:

- جدول الإجابات (*Formulaire de Réponse*) بعد تعميره بكلّ دقّة.
- الجذاذات الفنية الأصليّة للمعدّات المقترحة (*Prospectus Techniques*).
- التصاريح بمطابقة المعدّات المقترحة للمواصفات التونسيّة أو الأوروبيّة أو الدّوليّة (صادرة عن مصنّع المعدّات).
- شهائد في خصوص مطابقة مصنّع التجهيزات المقترحة لمواصفات الجودة ISO9001 صالحة عند تاريخ فتح العروض.

ملاحظة: يجب أن تكون جميع الوثائق التقنية و الجذاذات الفنية أصلية و واضحة و بالألوان و تحمل إمضاء و ختم المشارك.

❸ **العرض المالي**: يضمّن في ظرف مغلق يكتب عليه "العرض المالي" ويحتوي على الوثائق التالية:

- وثيقة التعهد معمّرة و مختومة حسب الأنموذج المصاحب (ملحق عدد 1).
- الجدول التفصيلي للأسعار حسب الأنموذج الوارد بالملحق عدد 2 (دون احتساب الأداءات و المعاليم الديوانية). ويكون العرض ممضى و مختوما.

الفصل 6: التاريخ الأقصى لقبول العروض

يجب أن ترد العروض عن طريق البريد السريع أو مضمونة الوصول على العنوان التالي:"**جـامعة المنستير، نهج سالم بشير، ص.ب. 56 - 5000 المنستير**" أو تسلّم مباشرة إلى مكتب الضبط التابع لجامعة المنستير مقابل وصل إيداع في أجل أقصاه **26 فيفري 2013**، مع التأكيد على أن هذا الأجل يعني وصول العروض فعلا إلى جامعة المنستير (طابع مكتب الضبط بالجامعة يشهد على ذلك) و لا يعني تاريخ الإيداع بمكتب البريد، و كل عرض يصل بعد التوقيت الإداري لا يؤخذ بعين الاعتبار.

الفصل 7: صلوحية العرض

يبقى العارض ملزما بعرضه لمدة ستّين يوما (60) يوما بداية من اليوم الموالي للتاريخ الأقصى المحدد لقبول العروض.

الفصل 8: فتح العروض

يتم فتح العروض من قبل لجنة فتح العروض في جلسة واحدة علنيّة، لفتح العروض المحتوية على العروض الفنيّة و المالية وذلك في التاريخ والساعة والمكان المحدّدة بنص الإعلان. و تُقصي لجنة الفتح العروض الواردة أو المسلّمة بعد الآجال.

الفصل 9: منهجية فرز العروض

يتم فحص العروض على أساس المنهجية التالية:

❶ **في مرحلة أولى**: تتولى لجنة الفرز التثبت، بالإضافة إلى الوثائق الإدارية و الضّمان المالي الوقتي، في صحة الوثائق المكوّنة للعرض المالي وتصحيح الأخطاء الحسابية والمادية عند الاقتضاء ثم ترتيب جميع العروض المالية تصاعديا.

❷ **في مرحلة ثانية**: تتولى لجنة الفرز التثبت في مطابقة العرض الفني المقدّم من قبل صاحب العرض المـــالي الأقل ثمنا وتقترح إسنـــاده الصفقة في صورة مطابقته لكراسات الشروط.

إذا تبيّن أنّ العرض الفني المعني غير مطابق لكراسات الشروط يتمّ اعتماد نفس المنهجية بالنسبة للعروض الفنية المنافسة حسب ترتيبها المالي التصاعدي.

الفصل 10: المطابقة لمواصفات الجودة

يجب على كل مشارك تقديم تصاريح في مطابقة المعدّات المقترحة للمواصفات التونسيّة أو الأوروبيّة أو الدّوليّة (صادرة عن مصنّع المعدّات) و شهائد في خصوص مطابقة مصنّع التجهيزات المقترحة لمواصفات الجودة ISO9001 صالحة عند تاريخ فتح العروض. و تعتبر هذه الوثائق جزءً لا يتجزأ من العرض الفني ويعتبر غيابها أو عدم صلوحيّتها سببا كافيا لإقصاء العرض في الحصّة المعنيّة من المنافسة بعد دعوة العارض إلى استكمال ملفّه عند الإقتضاء.

الفصل 11: التغيير في كمية التزويد

يمكن تغيير كمية التجهيزات المطلوبة بنسبة لا تتجاوز **عشرين بالمائة** (**20%**) من المبلغ الجملي للصّفقة بالزيادة أو بالنقصان وذلك بدون تغيير الأثمان و الشروط الأصلية للصفقة. و لا يمكن لصاحب الصفقة تقديم أي اعتراض أو تحفّظ أو المطالبة بأي تعويض.

الفصل 12: طبيعة الأثمان الفردية

تقدم الأثمان الفردية بالدينار التونسي بدون احتساب الأداءات و المعاليم الديوانية. وتعتبر هذه الأثمان نهائيّة وغير قابلة للمراجعة و شاملة لكل التكاليف بما فيها النقل والوضع حيز الإستغلال و التكوين.

الفصل 13: آجال الإنجاز وأماكن التسليم

تم تحديد الأجل الأقصى لتنفيذ الصفقة بمائة و عشرين (120) يوما بداية من تاريخ تسلّم الإذن الإداري وباعتبار الآحـــاد والعطل الرسميّة.

وكل عرض يتضمن آجال تنفيذ تفوق الآجال المذكورة أعلاه يعتبر لاغيا بصفة آليّة.

ويتم تسليم المعدّات مباشرة إلى المؤسسّة المعنيّة و يتحمّل المزود مصاريف النقل.

الفصل 14: غرامات التأخير

في حالة تأخير غير مبرر في الآجال المحددة لتسليم المعدّات موضوع الصفقة ودون أن يتمّ الإلتجاء إلى إعلام مسبق، يتم تطبيق التراتيب الجاري بها العمل في مادة غرامات التأخير ويتم احتساب مبلغ عقوبة التأخير كالتالي :

مبلغ العقوبات = ((قيمة البضاعة المسلمة خارج الآجال) × (عدد أيام التأخير)) / 1000

يتم إحتساب عدد أيّام التأخير بالرجـــوع إلى:

1- أذون التسليم في صورة عدم تجاوز الفترة الفاصلة بين تاريخ آخر إذن تسليم و تاريخ الإستلام الوقتي مدّة 20 يوما.

2- محضر الإستلام الوقتي في صورة تجاوز 20 يوما المنصوص عليها أعلاه.

وفي جميع الحالات لا يمكن أن تتجاوز جملة غرامات التأخير سقف 5 % من مبلغ الصفقة.

الفصل 15: الضمان

يتعهّد كل مشارك بضمان المعدّات موضوع الصفقة ضد كل خلل في المواد الأولية أو في الصنع ويشمل هذا الضمان نفقات التعديل والإصلاح بما في ذلك مصاريف النقل وقطع الغيار واليد العاملة.

كما يتعهّد المشارك بأن تكون المعدّات المقترحة من قبله في نطاق طلب العروض جديدة الصنع و لم تستعمل سابقا وهي من أنموذج حديث الصنع وخالية من كلّ العيوب الظّاهرة والخفيّة وتكون مطابقة للمواصفات المطلوبة بكـــرّاس الشروط.

وتحدد مدة الضمان **بسنة** ابتداء من الاستلام الوقتي للمعدّات.

الفصل 16: الضمانات المالية

أ. الضمان الوقتي: يبقى هذا الضمان صالحا إلى موفّى صلوحية العروض (60 يوما بداية من اليوم الموالي لآخر أجل لقبول العروض).

مع مراعاة أجل الإلتزام بالعروض يرجع الضمان الوقتي للمشاركين الذين لم يتم اختيار عروضهم، بعد اختيار صاحب الصفقة على أن لا يتم إرجاع الضمان الوقتي المقدّم من قبل هذا الأخير إلاّ بعد تقديمه للضمان النهائي و ذلك في أجل أقصاه عشرون (20) يوما من تاريخ تبليغ الصفقة.

ب. الضمان النهائي: يقدم المزوّد ضمانا ماليا نهائيا (طبقا للملحق عدد 8) بنسبة 3% من المبلغ الجملي للصفقة في أجل لا يتعدى العشرين (20) يوما من تاريخ تبليغه بالصفقة.

ويتم إرجاع هذا الضمان النهائي أو ما تبقّى منه إلى صاحب الصفقة، أو يصبح التزام الكفيل بالتضامن الذي يعوّضه لاغيا شرط وفاء صاحب الصفقة بجميع التزاماته وذلك بانقضاء أربعة أشهر إبتداءً من تاريخ القبول النهائي للطلبات.

ج. الحجز بعنوان الضمان: يقوم المشتري العمومي عند الخلاص بحجز نسبة عشرة بالمائة (10%) من المبلغ الجملي للصفقة وذلك بعنوان ضمان المعدّات. إلاّ أنه يمكن بطلب من صاحب الصفقة تعويض هذا الحجز بعنوان الضمان بضمان بنكي بنفس القيمة المالية.

ويتم إرجاع مبلغ الحجز بعنوان الضمان إلى صاحب الصفقة أو يصبح التزام الكفيل بالتضامن الذي يعوّضه لاغيا بعد وفاء صاحب الصفقة بكل التزاماته وذلك بعد انقضاء أربعة أشهر من تاريخ القبول النهائي للطلبات.

الفصل 17: استلام المعدات

أ. الاستلام الوقتي: يقع الإستلام الوقتي عندما يتمّ نهائيا تزويد جميع ما هو متّفق عليه في الصّفقة (بما في ذلك التركيز و الوضع حيز الإستغلال و التكوين) بحضور ممثل عن جامعة المنستير و المزوّد و أعضاء لجنة الفرز مع الإدلاء بالوثائق الفنية المنصوص بالفصل 18.

يحرر محضر جلسة في الغرض (طبقا للملحق عدد 10).

يجب على كل مزود وقع عليه الإختيار إعلام الجامعة بعملية الإستلام الوقتي كتابيا و ذلك في أجل لا يقل عن سبعة (07) أيام

ب. الاستلام النهائي: بعد انقضاء سنة من الاستلام الوقتي يقع التصريح بالاستلام النهائي للصفقة ويحرر محضر استلام نهائي في الغرض (طبقا للأنموذج المصاحب بالملحق عدد 11) وذلك شريطة أن يكون صاحب الصفقة قد أوفى بكلّ التزاماته.

الفصل 18: الوثائق الفنية المصاحبة

يجب على المزود أن يسلم المعدّات موضوع الصفقة مصحوبة بالأدلة والوثائق الفنيّة الخاصة بالاستعمال والصيانة والتركيب.

يجب أن تكون هذه الوثائق أصليّة وصادرة عن المصنّع وعلى محمل ورقي أو الكتروني و في عدد كاف من النظائر (على الأقل نظير لكل جهاز أو منظومة).

الفصل 19: خلاص الصفقة

يتمّ خلاص الصفقة حسب الآجال والإجراءات الجاري بها العمل بعد التصريح بالاستلام الوقتي وذلك بواسطة أمر بالدفع يتم إصداره في أجل أقصاه 30 يوما من تاريخ تقديم المزوّد لفاتورة في أربعة نظائر تتضمن المبلغ بلسان القلم وتكون أيضا مختومة ومرقمة وممضاة و مستوفية لكل الوثائق المثبتة لإنجاز الصفقة (أذون التسليم، شهادة في الوضعية الجبائية و شهادة خلاص تجاه الصندوق الوطني للضّمان الإجتماعي ...).

ويتم حجز مبلغ قدره عشرة في المائة (10 %) من القيمة الجمليّة للصفقة تمثل الحجز بعنوان الضمان حسب الإجراءات المعمول بها في هذا المجال، ويتم إرجاع هذا الضمان طبقا للفصل 16.

- العون المحاسب المكلف بالخلاص هو محاسب جامعة المنستير.

الفصل 20: تحيين العروض المالية

يمكن لصاحب الصفقة المطالبة بتحيين عرضه المالي إذا تجاوزت الفترة الفاصلة بين تاريخ تقديم العرض المالي وتبليغ الصفقة مدة 6 أشهر.

ويجب على صاحب الصفقة في هذه الحالة تقديم مطلب كتابي، يبيّن فيه قيمة التحيين المطلوبة والأسس والمؤشرات المعتمدة في تقديره ويكون هذا المطلب مرفقا بجميع الوثائق والمؤيّدات المثبتة لذلك.

في صورة إقرار وجاهة الطلب وبعد أخذ رأي لجنة الصفقات بجامعة المنستير، يتم تحيين قيمة العروض المالية حسب المعادلة التالية:

العرض المالي المحيّن = العرض المالي الأصلي × (1+ نسبة التحيين)

نسبة التحيين = ((الفترة المعنية بالتحيين) × (معدل نسبة السوق المالية خلال الفترة المعنية)) / 365

الفترة المعنية بالتحيين=عدد الأيام الفاصلة بين تاريخ إنتهاء الستة (06) أشهر وتاريخ تبليغ الصفقة.

الفصل 21: التعويض عن الأضرار

يمكن لصاحب صفقة الحصول على التعويض عن الأضرار والتكاليف الإضافية الناتجة عن التأخير الراجع لجامعة المنستير أثناء الإنجاز.

ويتم احتساب قيمة التعويض عن التأخير الراجع لجامعة المنستير كما يلي:

مبلغ التعويض = ((قيمة البضاعة المعنية بالتأخير) × (عدد أيام التأخير)) / 1000

وفي جميع الحالات لا يمكن أن تتجاوز جملة مبالغ التعويض سقف 5 % من مبلغ الصفقة.

ويجب على صاحب الصفقة تقديم مطلب في الغرض لجامعة المنستير، يبيّن فيه قيمة التعويض المطلوب والأسس والمؤشرات المعتمدة في تقديره ويكون مرفقا بجميع الوثائق والمؤيدات المثبتة لذلك.

وفي صورة إقرار وجاهة طلب التعويض، يتم إبرام ملحق للصفقة بناءً على رأي لجنة الصفقات بجامعة المنستير.

الفصل 22: تطور الخصائص الفنية

قبل التسليم، يتعهد صاحب الصفقة بإعلام جامعة المنستير بالتطوّرات في الخاصيّات الفنية للمعدّات موضوع طلب العروض الممكن إدراجها بدون أن ينجر عن ذلك أيّ ترفيع في الأثمان أو تأخير في آجال التسليم. ويبقى لجامعة المنستير الحق في قبول أو رفض المقترحات في خصوص هذه التطوّرات.

الفصل 23: معاليم التسجيل

تحمل مصاريف تسجيل الصفقة (العقد، كرّاس الشروط، العرض الفنّي، العرض المالي، مخطّط التنفيذ، مصلحة ما بعد البيع و الضمان النهائي) على كاهل المزوّد.

الفصل 24: تسوية الخلافات

في صورة حصول نزاع بين جامعة المنستير وصاحب الصفقة فإنه يتم عرض الموضوع على أنظار لجنة الصفقات بجامعة المنستير. وفي صورة تواصل النزاع يمكن بطلب من أحد الطرفين عرض الخلاف على رأي اللجنة الاستشارية لفضّ النزاعات بالحسنى بالوزارة الأولى طبقا للشروط والإجراءات المنصوص عليها بكراس الشروط الإدارية العامة المطبق على الصفقات العمومية الخاصة بالتزود بمواد وخدمات.

وإن لم يتم قبول قواعد تسوية الخلاف المقترحة من قبل اللجنة المذكورة من أحد الطرفين فإنه يمكن اللجوء إلى المحكمة الابتدائية بالمنستير.

الفصل 25: فسخ الصفقة

تفسخ الصفقة وجوبا بوفاة صاحب الصفقة أو إفلاسه ويمكن لجامعة المنستير أن تقبل عند الاقتضاء العروض التي يقدمها الورثة أو الدائنون أو المصفي قصد استمرار الصفقة.

و يمكن أيضا فسخ الصفقة إذا لم يف صاحب الصفقة بالتزاماته وفي هذه الصورة توجه له جامعة المنستير تنبيها بواسطة رسالة مضمونة الوصول تدعوه فيها إلى القيام بالتزاماته في أجل محدد لا يقل عن عشرة أيام ابتداء من تاريخ تبليغ التنبيه. وبانقضاء هذا الأجل يمكن لجامعة المنستير فسخ الصفقة دون أي إجراء آخر أو تكليف من يتولى إنجازها حسب الإجراء الذي تراه ملائما وعلى حساب صاحب الصفقة.

و يمكن لجامعة المنستير فسخ الصفقة إذا ثبت لديها إخلال صاحب الصفقة بالتزامه بعدم القيام مباشرة أو بواسطة الغير بتقديم وعود أو عطايا أو هدايا قصد التأثير في مختلف إجراءات إبرام الصفقة وإنجازها.

الفصل 26: سريان مفعول العقد ومدة الصلوحية

لا تكون الصفقة نافذة المفعول إلا بعد مصادقة السيد رئيس جامعة المنستير بناء على رأي لجنة الصفقات بجامعة المنستير.

..........................في................................	المنستير في............................
اطّلعت عليه ووافقت	رئيس جامعة المنستير
المشارك	الأستاذ عبد الوهّاب الدقّي
(الاسم و اللقب و الإمضاء و الختم)	

كرّاس الشروط الفنية الخاصة

❖ القسط الأوّل: معدّات علميّة لفائدة المعهد العالي للإعلامية و الرياضيّات بالمنستير

الفصل	الخاصيّات الفنيّة الدّنيا المطلوبة	الكمية
1	***Maquette de formation pour automate programmable formé par trois stations de formation et simulation en réseaux*** Station 1 : La valise de formation comprend un système automatisé, un écran tactile est un simulateur hard. Le système d'automatisation est monté dans un boîtier pour des fins de transport. Il se compose de - Ecran tactile - alimentation - Module 32 entrées TOR 24 V DC - Module 8 entrees/8 sorties - Module 32 sorties x 24 V DC/0.5 A - Module sortie analogique x 12 bit plus - Simulateur SIMATIC S7r - ET 200 S/PN - CPU 315F-2PN/DP - câble réseaux PROFINET - Câble USB pc-api de programmation Station 2 : La valise de formation comprend un système automatisé S7-1200. Les systèmes d'automatisation sont montés un boîtier pour des fins de transport. Il se compose de: - S7-1200 - Module d'alimentation - CPU1214 - Sortie SB1234 - entrée / sortie SM 1234 - Digital entrée / module de sortie SM1223 - Switch CSM 1277 - Basic Panel KT1277 - Interface pour ribbon model - Câble USB pc-api de programmation Station 3 : La valise de formation comprend un - CPU 315-2PN/DP, - SCALANCE X208, - IE/DP Link PN IO, - Modul ET 200S PN. - A 37-pin terminal block permet la connexion d'une simulation. - CPU 315-2PN/DP - SCALANCE X 208 switch - IE/DP Link PN IO - ET200S PN (IM 151-3PN interface module) - 2 digital modules entrées 4 DI x 24 V DC - 2 digital modules sorties 4 DO x 24 V DC/0.5 A - 37-pin terminal block DI/DO - Câble USB pc-api de programmation Livré avec : - Une documentation technique & pédagogique complète - Formation & mise en route sur site	01
2	***Kit DSP EZDSPF28335*** Caractéristiques du matériel - TMS320F28335 fonctionnant à 150 MHz. - unité de virgule flottante Sur puce 32-bit - 68K bytes de RAM sur puce - mémoire SRAM 256K octets dehors de la puce - 512 Ko de mémoire Flash sur puce - 12 bits analogique à numérique (A / D) avec 16 canaux d'entrée	02

	- Connexions multiples (extension analogique, E / S) - connecteur RS-232 - bus CAN 2.0 Onboard USB intégré contrôleur JTAG - +5 V avec adaptateur fourni - On board connecteur IEEE 1149.1 JTAG émulation - Conforme RoHS *Caractéristiques du logiciel* - eZdsp ™ F28335 Code Composer Studio Tools DSK. (Comprend compilateur C, Assembleur, Linker, Debugger) - Compatible avec Windows 2000, XP - Compatible avec utilitaire de programmation SDFlash de spectre numérique *Ce qui est inclus* - eZdsp ™ F28335 Code Composer Studio Tools DSK. - Câble USB - Guide de démarrage rapide - Manuel technique de référence - +5 V Alimentation avec 3 cordons. - XDS510USB JTAG Emulator - XDS510USB JTAG Emulator avec licence complète de Code Composer Studio C2000	
02	***Band complet pour l'étude de machines tournantes*** - Machine asynchrone à cage triphasé 300w - Variateur de vitesse u/f triphasé 700w - Machine cc multi-excitation 300w - Capteur de couple 25nm/400w - Frein magnétique ou dynamo frein - Support sur rai - Capteur de vitesse 4000 tr/mn - Charge dynamique (servomoteur AC) - Variateur de vitesse pour la charge dynamique - Appareils de mesure appropriés - Logiciels de pilotage - Accouplement élastique pour la phase de maintenance - Formation a la réception	3
04	***Module d'affichage tactile intelligent équipé de module d'entrées et de sortie logique et analogique*** Module d'affichage tactile intelligent équipé de module d'entrées et de sortie logique et analogique, Programmable par c selon la structure suivante:	4

02	***Variateur de vitesse industriel Triphasé*** - Puissance 4kw 3phasée - Console de programmation - Possibilité de contrôle et de surveillance des variateurs à partir de PLC (automate) - Adaptation automatique au moteur - Contrôleur PID - Fonctionnalité E/S dédiée. Pour capteurs de température PT1000/Ni1000 - Contrôle E/S à distance via bus de terrain. - Large choix de protocoles HVAC pour la connectivité GTC - Supporte les lois de commande de type u/f et commande vectorielle	5
07	***Plate Forme DSP C6713*** de Texas Instruments TMS320C6713 DSP d'exploitation à 225 Mhz. - Embedded USB JTAG avec les pilotes du contrôleur plug and play, le câble USB inclus - TLV320AIC codec - 2M x 32 à bord SDRAM - 512 Ko de ROM Flash à bord - 3 connecteurs d'extension (Interface mémoire, Peripheral Interface, Interface Port et Host) - Le conseil d'administration IEEE 1149.1 JTAG pour le débogage connexion émulateur en option - Quatre 3,5 mm. connecteurs audio (microphone, line-in, haut-parleur et sortie ligne) - 4 LED d'utilisateurs définissables - 4 positions commutateur DIP, définissable par l'utilisateur - +5 Volt opération seulement, bloc d'alimentation inclus - Taille: 8,25 "x 4,5" (210 x 115 mm), 0,062 "d'épaisseur, 6 couches Compatible avec les cartes Digital Spectrum Fil de DSK Prototype Wrap - Conforme RoHS. - Description du soft: - TMS320C6713 DSK Code Composer studio spécifique de Texas Instruments - Test / exemple de code fourni pour réduire le temps de codage - Compatible avec LabView de National Instruments embarqués - Compatible avec les émulateurs JTAG de spectre numérique - Compatible avec Windows 2000/XP <u>La plate forme doit comporter:</u> ✓ TMS320C6713 DSK Conseil ✓ Code Composer Studio C6713 DSK ✓ Câble USB ✓ Cordon d'alimentation secteur (s) et alimentation ✓ Guide de démarrage rapide ✓ Références techniques (y compris les schémas) ✓ Guide de Soutien à la clientèle ✓ XDS560R USB JTAG Emulator, # 702562 ✓ Fil DSK Prototype Card Wrap, # 701839	6
02	***Xtreme DSP video starter Kit Spartan-3A DSP Edition*** Spartan-3A DSP Plate-forme de développement 3400A Carte fille FMC-Vidéo - VGA CMOS Micron Module caméra w / trépied - Xilinx Platform Câble USB - Alimentation électrique universelle - Divers câbles: ✓ S-Video, composite RCA ✓ CAT 5 Ethernet croisé ✓ CAT 6 Patch Ethernet ✓ VGA ✓ DVI ✓ Null modem - Analogique VGA à l'adaptateur DVI - carte de 128 Mo Compact Flash avec l'image de démarrage chargé - Dispositifs de Xilinx ✓ XC3SD3400A-4FGG676C - Carrier Board	7

	✓ Spartan-3A DSP Plate-forme de développement 3400A - Carte fille FMC-vidéo: (FMC-Vidéo) ✓ Entrée DVI ✓ Single Channel In et Out Composite ✓ S-Video In et Out ✓ Deux interfaces caméra indépendants - Caméra CMOS Image Sensor ✓ 742 x 480 x 60 Hz RVB à balayage progressif ✓ Micron MT9V022 capteur d'image CMOS couleur	
04	***Spartan®-6 LX150T FPGA Development Board*** Câbles et alimentation - 12V @ 5A alimentation (y compris les Etats-Unis / Royaume-Uni / Europe cordons d'alimentation CA) - USB-A à USB-B USB - HDMI-DVI Câbles (2) - CAT-5 Câble Ethernet (2) - Xilinx Platform Cable USB-JTAG II câble de programmation Designs de référence téléchargeables / Démos - Appareil de traitement avec une mémoire externe - traitement vidéo DVI - DVI avec un tampon de mémoire externe - Matériel de co-simulation de démonstration - Video Scaler / OSD avec Picture-in-Picture Description: - Interfaces série GTP ✓ PCIe ® x1 et x4 HW soutien ✓ Module SFP connecteur ✓ SATA connecteur ✓ 2x usage général GTP ports via FMC ✓ entrée horloge via des connecteurs SMA GTP - GTP générateur d'horloge programmable LVDS - Le bord 100MHz oscillateur LVTTL - Prise de bord oscillateur LVTTL - Mémoire ✓ 128 Mo de SDRAM DDR3 ✓ 32 MB parallèle éclair ✓ Plate-forme mémoire de configuration éclair ✓ connecteur de carte SD - Deux connecteurs LPC FMC - 10/100/1G Ethernet PHY - USB 2.0 PHY - USB vers RS-232 série pont - Écran LCD Interface (ALI) - DB9 RS-232 - programmation JTAG / configuration du port - Capteur de température - Horloge temps réel - Objectif général d'utilisation des E / S: - LED - Boutons - Commutateurs DIP Omnivision OV9715 capteur d'image 720P - Vidéo haute définition ✓ 1280 x 800 @ 30 images / sec ✓ 640 x 400 @ 60 images / sec - Zéro degré de microlentilles changement: l'extrême angle de champ de vision très large - performance en faible luminosité: 3300 mB / (lux-sec) Carte IMAGEOV fille LPC - Deux entrées de capteur d'image (parallèle) avec DVI / HDMI - Bus I2C pour le contrôle de capteur d'image	8

	- l'utilisateur à usage général I / O Carte DVI fille HPC - DVI / HDMI connecteurs d'entrée et de sortie - l'utilisateur à usage général I / O - 1-Lane DisplayPort ™ DisplayPort 4-Lane lorsqu'il est connecté à une carte de base avec connecteur FMC HPC	
06	***Kit réseaux de capteurs sans fil (WSN-PRO 2400 CA)*** Kit Out-of-box et l'évaluation du développement pour les réseaux de capteurs sans fil - emballés, pré-programmées nœuds de capteurs sans fil pour la température, l'humidité, la pression barométrique, l'accélération et la surveillance de la lumière ambiante - Logiciel de réseautage fiable pour l'auto-formation, les réseaux maillés d'auto-guérison (XMesh) - Passerelle pour la connexion réseau de capteurs sans fil avec un PC ou Internet - Windows ® Interface utilisateur basée pour la visualisation et l'analyse des données du réseau et le capteur - Prise en charge des fréquences ISM de 2,4 GHz différent, 802.15.4/ZigBee Le Kit contient: ✓ 6 Sensor Nodes ✓ 1 Base Station (MICAZ) ✓ 1 Processor/Radio Board (MICAZ) ✓ 1 Data Acquisition Board ✓ 1 USB Programming Board ✓ 1 WSN Kit CD	9
06	***EasyStart 3 Kit-PIC*** Le Kit comprend: - Système EasyPIC développement v7 - mikroC PRO pour PIC compilateur avec Licence - Caractère 2x16 LCD avec rétro-éclairage bleu - capteur de température DS1820 - Ecran graphique LCD 128x64 avec écran tactile - Câble série - Câble USB - Manuels imprimés - DVD avec logiciel, pilotes, schéma et des exemples	10
01	***MOTEUR ASYNCHRONE TRIPHASE A CAGE*** - 300W 1500TR/MN	11
02	***MOTEUR A COURANT CONTINUE*** - Multi excitation 200W- 200 VCC - excitation 230vcc	12
01	***MOTEUR TRIPHASE A ROTOR BOBINE*** - 300W 1500TR/MN	13
01	***MOTEUR synchrone*** - 230v/400v 200w- 3000tr/mn Iexc ;0.5A -200vcc	14
01	***Frein à poudre magnétique*** - 300w -3000 tr/mn	15
02	***Dynamo tachymétrique ou (codeur incrémentale 1024pts)*** - Raccordable directement ou par liaison élastique sur les différents moteur de ce lot - Sortie numérique/analogique	16
01	***Carte d'acquisition des grandeurs électriques des machines tournante*** - Vitesse minimale 200kbits/s - Software inclus	17
01	***Equipement analyseur de réseaux électrique***; - capable de mesurer ; courant, tension ; puissance, facteur de puissance ; TRMS ; fréquence. - Cet équipement doit être connectable sur PC via une carte d'acquisition	18
01	***MODULE CHARGE 300w*** ***INDUCTIF /CAPACITIF/RESISTIF***	19

❖ القسط الثاني: معدّات علميّة لفائدة المعهد العالي للعلوم التطبيقية و التكنولوجيا بالمهدية

الكمية	الخاصيّات الفنيّة الدّنيا المطلوبة	الفصل
01	***Analyseur de réseau portatif :*** 5 Khz-20 GHz, mesure transmission /réflexion, gain/atténuation (amplitude et phase) et localisation de défauts. - Nombre max de points de données: 4001 - Domaine dynamique de transmission avec une bande passante de 10 Hz: de 100 dB à 4GHz - Bande passante : 10 Hz à 100 kHz - Domaine de température: –10 °C to 55 °C Avec : - Domaine fréquentiel : kHz to 20 GHz - Accessoires de mesure: CW, Table (douze Entrées, Plus Référence) - Types de mesure: Coefficient de réflexion, pertes. - Format de mesure: dB/VSWR/Impédance - Software de gestion, câble de liaison à un PC (câble USB, câble Ethernet) - Le manuel d'utilisation - Les éventuels accessoires de mise sous tension à partir de prise secteur 220 V Kite de calibration : - Précision Integrated Open/Short/Load N(m), DC to 18 GHz, 50 Ω - Adaptateurs SMA(m) to N(m), DC to 18 GHz, 50 Ω	1
01	***Digesteur à Micro-onde*** - Système de Digestion à micro-ondes - Puissance: jusqu'à 1200 Watts - Fréquence de magnétron:2450MHZ - Echappement 150CFM - Cavité renforcée couverte de PTFE, résistant à la Corrosion - Porte avec fermeture à ressort, fournissant protection efficace - Fermeture de sécurité de porte - Antenne à rotation symétrique, assurant un chauffage uniforme à micro-ondes. - Contrôle automatique de la puissance pour correspondre à la charge d'échantillons. - Affichage Direct à Cristaux Liquides (LCD) de la température, la pression et de la puissance. - Disponible avec modules pour Ultra Haute pression(UHP), très haute pression (VHP) et haute pression volume bas (LVHP) - Logiciel, sous Windows - Bibliothèque d'application intégrée - Mode temps-température de l'EPA - Contrôle Simultanée de la température et de la pression - L'affichage graphique en temps réel de la température, la pression et la puissance 220VAC, 50Hz, 15A. - Dispositif modulaire 10-UHP - Détecteur UHP scellé de la température et de la pression, jusqu'à 300c(contrôle maximal de la température 230c) et 151 bar/2200 psi de pression (le maximum contrôle la pression = 103bar/1500 psi) équipé de Module de détection et de contrôle Q-Sens optique de la température et de la pression et système de protection OPGuard comprenant : - Carrousel pour récipients UHP - Collecteur manifold pour tube - Récipients UHP standards équipés de système de protection OPGuard - Tubes collecteur - Nécessite une unité informatique - PC Dual Core32bits-3MHz ou plus - Mémoire cache de capacité 512ko-RAM: 1GB ou plus,DD :250GB ou plus, Fréquence d'horloge du processeur 3GHZ - Fréquence du bus système 400 MHZ-type d'affichage:2D, 3D - Mémoire vidéo: 16Mo-Cdrom/DVD double couche-carteson 16bits-haut parleur puissance 80w-carte réseau 10/100Mbits/s-Moniteur TFT 17 –clavier Azerty 105touches - Système d'exploitation version WINDOW pro (préinstallée) - Souris optique2 boutons+roller+tapis - Graveur CDR/CDRW interne-vitesse de lecture x écritures et réécriture : 32*10*4 ou plus –	2

	mémoire tampon 2Mo ou plus –fourni avec logiciel préinstallé - Imprimante couleur à jet d'encre - A fournir par vos soins localement	
05	***<u>ZitouPIC</u>*** - Maquette de développement, permettant la mise en œuvre et la programmation des microcontrôleurs - Composée (d') : - Un clavier - Un afficheur LCD, 2 lignes 16 caractères - 4 diodes Leds de visualisation - 4 boutons poussoirs et 4 contacts à levier - Afficheur 7 segments 4 digits - Platine d'essai intégrée - Interface de puissance - Possibilité de programmation du composant in SITU - Livré avec : kit de programmation des microcontrôleurs type PIC sur port USB (logiciel et documentation et notice d'utilisation en français)	3
01	***<u>Banc complet: programmation avec le microcontrôleur</u>*** - Contenu des essais - Les micro-ordinateurs: initiation - initiation à l'environnement de développement - le travail avec un simulateur - Architecture et principe de fonctionnement d'un microcontrôleur (structure interne) - Structure de mémoire et liste d'instructions du microcontrôleur - Programmation d'un microcontrôleur - Port E/S parallèles - mesure de valeurs analogiques et conversion en valeur numériques - Sortie de valeurs sur un afficheur 12c - Etude pratique intégrée à l'appui de projets - Analyse et conception d'une structure - Implémentation guidée de programmes - Description de la solution - test des connaissances intégré *<u>Equipement</u>* - 5 unité ISP microchip - 5 plate forme avec module d'alimentation - 5 alimentation affichable - 1 logiciel IDE pour MCLS modular - 5 unité à LED(8bits) - 5 unité de commutation (4commutateurs) - 5 adaptateur BNC(pour système microcontrôleur) - 5 unité de contrôle de bus (8bits) inventant/no inventant - 5 unité de régulation la température - 5 unités convertisseur A/N à 14bits - 5 unités 12C 1CD - 5 exercices pratiques en techn de microcontrôleur - Contrôleur logique - 5 Câble sériel pour interface 9/9 poles - 40 câble de connexion 2mm 15cm bleu - 80 câble de connexion 2mm 15cm jaune - 20 câble de connexion 2mm 30cm bleu - 20 câble de connexion 2mm 30cm jaune - 20 câble d'adaptation 4/2mm (50cm bleu) - 5 valises de rangement pour le MCLS - modular - 1 Manuel OMC 10 programmation avec le microcontrôleur	4

05	***Bobine d'Helmoltz*** - Une paire de bobines parallèles montées sur une plaque métallique stable dotée d'un support pour une sonde permettant de mesurer le champ magnétique. L'une des bobines et le support sont mobiles. - les bobines peuvent être montées en parallèle ou en série. Avec graduations sur le support permettant de lire l'écartement des bobines ainsi que la divergence latérale de la sonde par rapport à l'axe des bobines	5
05	***Teslamètre numérique*** - Muni d'une sonde bi-axiale amovible et gradué avec sortie analogique, lecture directe incorporée de 20mT à 200mT, - Alimentation de 220V/50Hz - Affichage numérique (2000points)	6
06	***Ampèremètre*** - Ampèremètre à aiguille 100uA à 10 A DC de 11é tapes et 10mA à 10 A de 7 étapes en alternatif, - Classe de précision 1.5 en courant continu et 2 en courant alternatif ; - Gradué avec miroir de parallaxe; - Zéro réglable; - Borne noire pour l'entrée commune et bornes rouges pour les différents calibres; - Protection électronique et par fusibles; - Avec douilles de sécurité.	7
06	***Voltmètre*** - Voltmètre à aiguille 100mVà 1000 V DC de 8 étapes et 3V à 1000V de 6 étapes en alternatif. - Classe de précision 1.5 en courant continu et 2 en courant alternatif, - Gradué avec miroir de parallaxe; - Zéro réglable; - Borne noire pour l'entrée commune et bornes rouges pour les différents calibres ; - Protection électronique et par fusible avec douilles de sécurité	8

.............................في.............................

اطّلعت عليه ووافقت

المشارك (الاسم و اللقب و الإمضاء و الختم)

المنستير في...............................

رئيس جامعة المنستير

الأستاذ عبد الوهاب الدقي